

TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN HANKINTA, KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTTÖOPAS

Karita Selin

Opinnäytetyö
Toukokuu 2011
Liiketalouden koulutusohjelma
Tradenomi
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma
Tradenomi

SELIN, KARITA: Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta, käyttöönotto ja käyttöopas

Opinnäytetyö 44 s., liitteet 29 s.
Toukokuu 2011

Opinnäytetyön aiheena on toiminnanohjausjärjestelmän hankinta ja käyttöönotto yritysyhtymässä nimeltä TP-Yhtiöt Oy. Työn tavoitteena oli kuvata toiminnanohjausjärjestelmän hankinta- ja erityisesti käyttöönottoprosessi. Tästä saatuja tietoja on tarkoitus hyödyntää yhtiöiden tulevissa järjestelmähankinnoissa. Työn tarkoitus oli laatia taloushallinnon sijaisille ja uusille työntekijöille suunnattu toiminnanohjausjärjestelmän käyttöopas.

Työssä käsitellään toiminnanohjausjärjestelmän hankinta- ja käyttöönottoprosessin eri vaiheet teoriaosassa sekä toteutus TP-Yhtiöt ryhmässä. Työ toteutettiin perehtymällä kirjallisuuteen ja osallistumalla hankintapäätökseen sekä järjestelmän käyttöönottoon. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöoppaan suunnitteluun osallistuivat toiminnanohjausjärjestelmän pääkäyttäjät ja raportin laatija. Oppaaseen kerättiin taloushallinnon osa-alueelta keskeisimpien toimintojen ohjeistus.

Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta sujui ongelmitta. Käyttöönottovaiheessa vastaan tuli muutamia ongelmia, mutta ne saatiin ratkaistua ja järjestelmä saatiin käyttöön aikataulussa. Käyttöönoton jälkeen käyttäjät kohtasivat useita ongelmia. Osa ongelmista johtui käyttöönottilanteesta tekemättä jääneistä toiminnoista ja osa oli järjestelmän ominaisuuksiin liittyviä. Työskentelyn estäneet ongelmat pyrittiin ratkaisemaan ja korjaamaan heti yhteistyössä järjestelmän toimittajan kanssa. Tähän työhön on kerätty jatkokoulutusta silmällä pitäen kaikilta käyttäjiltä sellaisia ongelmia ja asioita, joihin he eivät ole saaneet ratkaisua tai lisäkoulutusta järjestelmän toimittajalta.

Opinnäytetyön liitteenä oleva käyttöopas laadittiin toiminnanohjausjärjestelmän pääkäyttäjien toiveiden ja raportin laatijan omien kokemusten perusteella. Käyttöopas laadittiin yritysten omiin tarpeisiin, joten sitä ei julkaista tämän opinnäytetyön yhteydessä. Käyttöoppaassa käydään kaikki toiminnot läpi vaihe vaiheelta kuvakaappauksia hyödyntäen.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree programme in Business Administration

SELIN, KARITA: Purchase and introduction of a new Enterprise Resource Planning system and creation of a user manual

Bachelor's thesis 44 pages, appendices 29 pages
May 2011

The subject of this thesis is the purchase and introduction of a new Enterprise Resource Planning system for TP-Yhtiöt Oy. The goal of the thesis was to describe the process of purchasing the ERP system and especially the introduction procedure. The information obtained from this work will be used when the organization purchases other systems in the future. Another goal of the thesis was to create a user manual for the ERP system for the use of new employees and temporary workers in the financial administration department.

This report deals in theory and also in practice with the different steps in the process of purchasing and introducing the ERP system. The thesis was executed by studying relevant literature, and by participating in the purchasing decision and the introduction of the new system. The thesis work also included creating a user manual for the system. The main users of the ERP system participated in planning this manual, which includes instructions for dealing with the main financial administration functions in the ERP system.

The purchasing of the ERP system went through without problems. A few problems came up in the introduction stage but they were solved and the system was ready to be deployed on schedule. However, after deployment users faced many problems. Some of them arose from functions which had not been finished properly, and others were related to specific features of the system. Problems that prevented working were solved immediately in co-operation with the supplier of the system. All the other problems and issues, which haven't been solved yet, or for which more training needs to be provided by the supplier, have been described in this report.

The manual for the new system is given as an appendix to this thesis. It has been created based on the hopes of the main users and this writer's own experience. The manual goes through all the functions stage by stage, using screen shots to support the explanatory text. The manual was created for the company's own needs, so it won't be published.

Key words: Enterprise Resource Planning, purchase and introduction procedure

SISÄLLYS

1.	JOHDANTO	5
2.	YRITYSESITTELY	6
2.1	TP-Yhtiöt Oy	6
2.2	TP-Teollisuuspalvelut	8
2.3	TP-Konepajat.....	8
3.	TOIMINNANOJJAUSJÄRJESTELMÄ (ERP)	9
3.1	Toiminnanohjausjärjestelmän tarkoitus.....	9
3.2	Rekisterit	10
3.3	Palvelin.....	11
3.4	Toiminnanohjausjärjestelmän rakenne	11
3.5	Toiminnanohjausjärjestelmän järjestelmätyypit ja toteutustavat	12
3.5.1	Räätälöidyt järjestelmät	13
3.5.2	Muokattavat ja parametroitavat järjestelmät.....	13
3.5.3	Täysin standardit tuotteet.....	13
4.	TP-YHTIÖIDEN NYKYTILANNE.....	15
4.1	Control 9000	15
4.2	Visio3	16
4.3	Uuden toiminnanohjausjärjestelmän tarve	16
4.3.1	Tilastoraporttien puute	17
4.3.2	Palkansaajaraportit puutteellisia tai virheellisiä	18
4.3.3	Koko järjestelmän kaatuminen	18
4.3.4	Keskeneräisten töiden raportit ja laskelmat	18
5.	TOIMINNANOJJAUSJÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSI.....	19
5.1	Suunnitteluvaihe	21
5.1.1	Tarvekartoitus	21
5.1.2	Järjestelmätarjonnan kartoitus	22
5.1.3	Tarjouspyyntöjen tekeminen.....	23
5.2	Toteutusvaihe	24
5.2.1	Finalistien tarkempi analyysi	24
5.2.2	Ohjelmiston lopullinen valinta	25
5.2.4	Käyttöönotto	28
5.2.5	Ylläpito ja päivitykset.....	32
6.	KÄYTTÖÖNOTTOKOULUTUS JA KÄYTTÄJIEN KOKEMUKSIA	34
6.1	Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottokoulutus.....	34
6.2	Käyttäjien kokemuksia järjestelmästä	35
7.	KÄYTTÖOPAS.....	39
7.1	Käyttöoppaan tarve.....	39
7.2	Käyttöoppaan sisältö	40
8.	POHDINTA	42
	LÄHTEET.....	44
	LIITTEET	45

1. JOHDANTO

Työn toimeksiantajana on TP-Kunnossapito Oy, joka on yksi TP-Yhtiöt ryhmään kuuluvista yrityksistä. Yritysryhmässä yksitoista yritystä käyttää samaa Visio3- toiminnanohjausjärjestelmää, joka on tarkoitus vaihtaa uudempaan Visman toiminnanohjausjärjestelmään.

Tavoitteet ja menetelmät

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kuvata uuden toiminnanohjausjärjestelmän hankinta- ja erityisesti käyttöönottoprosessi. Työssä verrataan järjestelmän hankinnan ja käyttöönoton teoriaa käytäntöön. Vertaamalla ja kuvaamalla prosessi on tarkoitus löytää hankinnan ja käyttöönoton sudenkuopat, jotta niitä voitaisiin tulevaisuudessa välttää. Työn tarkoituksena on uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöoppaan laatiminen taloushallinnon sijaisille ja uusille työntekijöille. Työssä kerrotaan käyttöoppaan laatimisesta, tarpeesta sekä sisällöstä. Liitteeksi 1. tulee yritysten taloushallinnon henkilöstön tarpeisiin suunniteltu Visman L7 toiminnanohjausjärjestelmän käyttöopas.

Työn rakenne

Alussa kuvataan lyhyesti TP-Yhtiöiden rakenne, jonka jälkeen kerrotaan yleisesti toiminnanohjausjärjestelmistä ja niiden vaatimuksista. TP-yhtiöiden nykytilanne kappaleessa esitellään käytössä olevat järjestelmät ja kuvataan uuden järjestelmän hankintaan johtaneita syitä. Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessi käydään läpi kohta kohdalta verraten sitä käytännön toteumaan. Järjestelmän käyttökoulutuksesta kerrotaan pääosin teoriaan perustuen, koska käyttöönoton yhteydessä pelkkä järjestelmä ominaisuuksien esittely oli riittävä käyttäjille. Käyttäjien kommentteihin on kerätty järjestelmän käytössä tulleita ongelmia, jotka tulevassa varsinaisessa käyttökoulutuksessa on tarkoitus ratkaista. Lopuksi on kerrottu käyttöoppaan laatimisesta, tarpeesta sekä sisällöstä. Liitteenä 1. on taloushallinnon sijaisille ja uusille työntekijöille tarkoitettu käyttöopas.

2. YRITYSESITTELY

2.1 TP-Yhtiöt Oy

TP-Yhtiöt Oy on Pirkanmaalla 25 vuotta toiminut teollisuuden palveluja tuottava yritysryhmä. Raskaan metallin sopimusvalmistajana ryhmän yritykset vastaavat kokonaisuuksista suunnittelusta valmistukseen. Näin palvelut kattavat laajasti kaikki teollisuuden tarvitsemat palvelut päivittäisistä huolloista mittaviin saneerauksiin ja vuosihuoltoihin. Ryhmään kuuluu yhteensä 20 yritystä. Yritykset ovat syntyneet pirkanmaalaisten teollisuusyritysten ulkoistaessa kunnossapito- ja osavalmistustoimintojaan. (TP-Yhtiöt Oy, 2011.)

Yrityksen pääkonttori sijaitsee Nokialla, toimipisteitä on myös Sastamalassa (Vammala) ja Tampereen Messukylässä sekä Ruskossa. Toiminta on laajentunut ulkomaille asiakasyritysten mukana, vuonna 2011 yritys toimii Suomen lisäksi Venäjällä, Virossa ja Puolassa. (TP-Yhtiöt Oy, 2011.) Koko ryhmä työllistää vuonna 2011 noin 450 henkilöä.

Osa TP-Yhtiöt-ryhmän yrityksistä on jaettu TP-Teollisuuspalveluihin ja TP-Konepajoihin. Jako on esitetty kuviossa 1., josta käy myös ilmi näiden yrityksen toimintaperiaate. Näiden lisäksi ryhmässä toimivat hallintoyritys; TP-Yhtiöt Oy, kolme kiinteistöyhtiötä; Messukylän Pajavuokraajat, Kiinteistö Oy Kumiverstas ja Jot-Steel, räätälöityihin automaattioratkaisuihin, prosessiputkituksiin ja laiteasennuksiin erikoistunut NT-Automaatio Oy, sekä Venäjälle suuntautunutta ulkomaan kauppaa harjoittava TP-Teräskeskus Oy.

TP-Yhtiöt Teollisuuden monipuolinen alihankkija ja palvelukumppani	
TP-Teollisuuspalvelut Kunnossapitoa, asennuspalveluita ja muotinvalmistusta	TP-Konepajat Koneiteollisuuden sopimusvalmistusta
TP-KUNNOSSAPITO OY Teollisuuden kunnossapitotoiminta ja siihen liittyvä laitevalmistus, rakennuspalvelut, työstökonehuolto, Finett-pesujärjestelmät	TP-KONEPAJAT OY Sopimusvalmistus, myynti ja alihankintaverkoston koordinointi, logistiikka
KOSAMET OY Teollisuuden prosessiputkistojen valmistus ja asennus sekä kunnossapitotyöt	MESSUKYLÄN KONEPAJA OY Alihankintakonepaja, raskaat haponkestävät ja rakenneteräksiset kappaleet
TP-TUOTANTOAUTOMAATIO OY Sähkö- ja automaatio suunnittelu, asennukset ja kunnossapito sekä työstökoneiden sähkökorjaukset. Kiinteistöjen sähkö- ja automaatio-saneeraukset	LEKOMEK OY Komponenttihitsaus
TP-TOOLS OY Rengasmuottien valmistus ja -kunnossapito	AJOMEK OY Kokoonpanopalvelut
VAMMALAN TEOLLISUUSPALVELU OY Konepaja-, koneistus-, asennus- ja kunnossapitopalvelut, muottivalmistus	TAMPEREEN AARPORAUS OY Koneistuspalvelut
OOO TP SANKT-PETERBURG Alihankintakonepaja, kunnossapitotoiminta Pietarin alueella	ARELMEK OY Kone- ja laitesuunnittelu, projektinhoito
	OSAÜHING TP-KONEPAJAT EESTI Alihankintakonepaja, Viron alihankintaverkoston kehittäminen ja logistiikka
	TP-KONEPAJAT POLSKA SP. Z O.O Alihankintakonepaja, Puolan alihankintaverkoston kehittäminen ja logistiikka
TP-Teollisuuspalvelut Pirkkalaistie 3 37100 Nokia Puh: (03) 280 6111 Fax: (03) 280 6850	TP-Konepajat Etu-Hankkionkatu 1 PL 32, 33701 Tampere Puh: (03) 280 6611 Fax: (03) 241 8726

www.tpyhtio.fi

KUVIO 1. TP-Yhtiöiden jaottelu TP-Teollisuuspalveluihin ja TP-Konepajoihin (TP-Yhtiöt Oy, 2011.)

2.2 TP-Teollisuuspalvelut

TP-Teollisuuspalvelut-ryhmän yhtiöt tuottavat teollisuuden tarvitsemia kunnossapitopalveluja. Toiminta on monipuolista päivittäisistä korjauksista mittaviin vuosihuoltoihin, tuotantolinja- ja koneuudistuksiin, tehdasmuuttoihin ja niihin liittyviin rakennustöihin. Suomessa toimitilat sijaitsevat Pirkanmaalla, mutta toiminta-alueen on koko Suomi. Toiminta-alueen laajuuden mahdollistaa se, että suurin osa työstä tehdään asiakkaan tiloissa. Ryhmään kuuluu lisäksi Venäjällä Pietarissa toimiva OOO TP Sankt-Peterburg. (TP-Yhtiöt Oy, 2011)

2.3 TP-Konepajat

TP-Konepajat -ryhmä on erikoistunut metalliteollisuuden sopimusvalmistukseen ja se kattaa monipuoliset palvelut tällä saralla. Ryhmästä löytyy osaamista ja resursseja toteuttamaan asiakkaiden yksilölliset tilaukset suurista tuotantolinjoista ja järeistä koneista yksittäisiin laitteisiin ja niiden osiin. TP-Konepajojen tuotantolaitoksilla on monipuolinen ja nykyaikainen konekanta. Suomessa toiminta on keskittynyt Tampereen Messukylään ja Ruskoon sekä Ylöjärvelle. Lisäksi ryhmään kuuluu yritykset Virossa ja Puolassa. (TP-Yhtiöt Oy, 2011.)

3. TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ (ERP)

3.1 Toiminnanohjausjärjestelmän tarkoitus

Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP (Enterprise Resource Planning) on yrityksille kehitetty tietojärjestelmä. Järjestelmän lähtökohtana ovat mm. materiaalihallinnan ja taloushallinnan järjestelmät, jotka on laajennettu tukemaan yrityksen muita toimintoja. (Kettunen & Simons 2001, 41.) Järjestelmät on pääosin tarkoitettu yrityksen sisäisen toiminnan suunnitteluun ja hallintaan, mutta monissa järjestelmissä on myös EDI (Electronic Data Interchange) valmius kahden eri yrityksen välistä tiedonsiirtoa varten. Nämä liittyvät lähinnä sähköisiin tilaus- ja laskutusrutiineihin. (Kettunen & Simons 2001, 49.) Teknisesti ERP-järjestelmä koostuu toisiinsa integroiduista eri sovelluksista, jotka käyttävät kaikki samaa keskitettyä päätietokantaa. Tyypillisesti ERP-järjestelmässä on omat moduulit myyntiin, tuotantoon, projektinhallintaan, henkilöstöhallintoon, logistiikkaan ja materiaalihallintoon sekä taloushallintoon. (Lahti & Salminen 2008, 36.)

ERP-järjestelmissä taloushallinto on keskeisessä asemassa. Taloushallintomoduuli on todella keskeinen muiden moduulien kannalta, sillä taloushallinnon perustiedoissa määritellään paljon ohjaustietoja, jotka vaikuttavat muihin moduuleihin ja sovelluksiin sekä toimivat ohjaavina parametreina näissä. Ohjaustietoja ovat muun muassa organisatorakenne, tilikartta, kustannuspaikka- ja muut seurantakohdetiedot. (Lahti & Salminen 2008, 36.)

Toiminnanohjausjärjestelmän tavoitteena on sekä tukea yrityksen toimintaa että toiminnan ohjausta. Järjestelmän tulisi vahvistaa yrityksen strategian toteutumista, auttaa seuraamaan ja ohjaamaan sellaisia tavoitteita ja tekijöitä, jotka ovat sen kilpailukyvyyn kannalta oleellisia. (Kettunen & Simons 2001, 132.) Toiminnanohjausjärjestelmän avulla pyritään ohjaamaan yrityksen resursseja mahdollisimman tehokkaasti. Järjestelmässä on rahavirran ohjaamista varten sovellusalueet palkanlaskennan, myyntisaamisten, pääkirjan ja ostovelkojen kirjaamiseen sekä hallintaan. Toimitus- ja tuotantoketjun ohjaamista varten on omat kokonaisuutensa myynnille, materiaalihankinnalle, tuotannonohjaukselle ja hankinnalle. Näiden lisäksi toiminnanohjausjärjestelmässä on useimmiten

sovellukset johdon laskentatoimen ja prosessien seurannan sekä niitä koskevan päätöksenteon tukemista varten. Järjestelmien osana näitä kutsutaan myös raportoinniksi. Kaikkia näitä järjestelmän osa-alueita pyritään sovittamaan mahdollisimman tehokkaasti toistensa kanssa yhteen. Alla olevassa kuvio 2. on esitetty keskeisimmät sovellukset. (Lehtonen 2004, 129.)



KUVIO 2. Toiminnanohjausjärjestelmän keskeiset sovellusalueet (Lehtonen 2004, 129.)

Toiminnanohjausjärjestelmä on yksi kokonainen tietokanta, sen tarkoitus on toimia yrityksen ydinjärjestelmänä. Tiedot syötetään järjestelmässä oleviin ohjelmistomoduuleihin (itsenäiset ohjelmisto-osat) vain yhden kerran esimerkiksi henkilöstöhallinto; palkanlaskenta, tehdyt tunnit työnumeroittain. Ohjelmistomoduulit on rakennettu toiminnanohjausjärjestelmän ydintietokannan niin sanotusti päälle ja ne on linkitetty toisiinsa, näin saadaan tieto toisesta moduulista toiseen. Esimerkiksi laskutukseen tarvitaan tieto tehdyistä tunneista, koska tieto on jo syötetty palkanlaskentaan ja se on sieltä siirtynyt tai siirretty laskutukseen, ei tunteja tarvitse syöttää järjestelmään montaa kertaa. Tämä säästää aikaa ja vähentää virheiden mahdollisuutta. (Granlund & Malmi 2003, 32.)

3.2 Rekisterit

Rekisterit toimivat toiminnanohjausjärjestelmän perustana, niiden avulla pystytään siirtämään kerran syötetty tieto moneen eri moduuliin. Tärkeimpiä rekistereitä ovat asiakas-, toimittaja- ja tuoterekisterit. Rekisterien avulla vältetään esimerkiksi asiakastietojen etsinnältä ja kirjaamiselta kun laskutetaan asiakasta. Tieto syötetään rekisteriin ja se

on sieltä poimittavissa käyttöön aina kun tarvitaan. Samalla tavalla rekisterit toimivat läpi koko järjestelmän, tietojen oikeellisuus ja tietotason tarkkuus on tärkeää rekisterien toimivuuden sekä hyödyllisyyden kannalta. Muita rekistereitä ovat muun muassa resurssirekisteri ja henkilöstörekisteri. (Lehtonen 2004, 132–134.)

Asiakas- ja toimittajarekistereihin kirjataan ja tallennetaan toimitus- ja laskutusosoitteet, toimitus- ja maksuehdot, luottotiedot sekä sovitut alennukset tms. Monesti rekistereihin voi kirjata myös muuta huomioitavaan asiakkaan tai toimittajan kohdalle, esimerkiksi puhelinnumero, vastuuhenkilö tai jotain asiakaspalvelutilanteessa huomioitavaa. Tuoterekisteriin voidaan kirjata muun muassa tuotteiden määrät, saatavuus tiedot, hinta sekä tuotekohtaiset alennukset. (Lehtonen 2004, 132–133.)

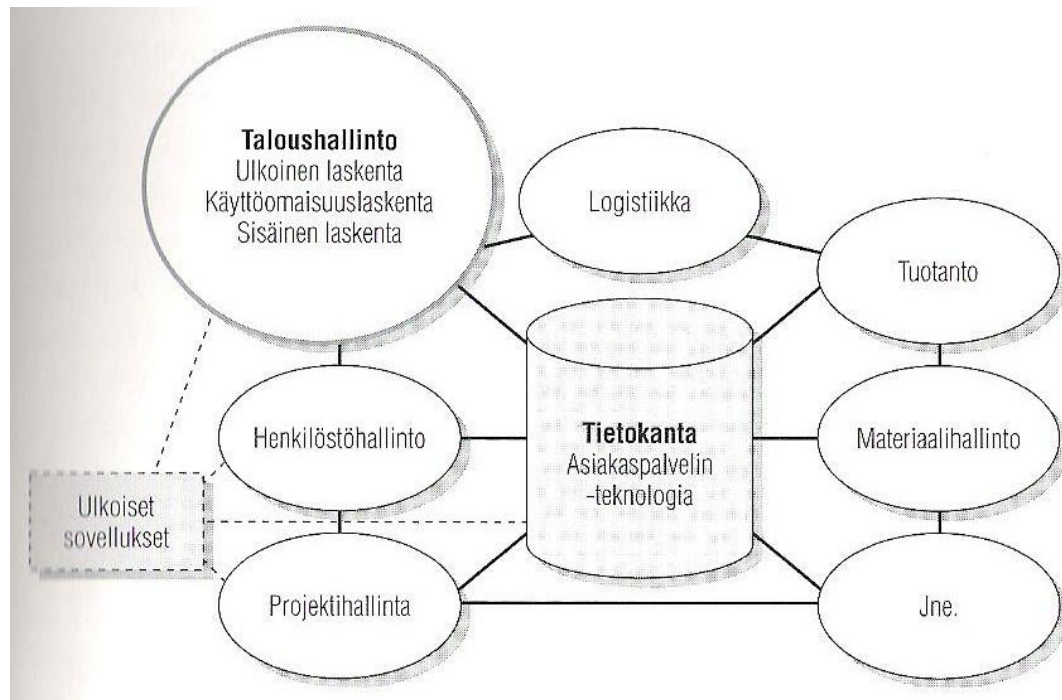
3.3 Palvelin

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttö ei ole paikkasidonnainen, vaan sitä voidaan käyttää vaikka eri kaupungeissa sijaitsevista toimipisteistä käsin. Tietokantaan eri pisteistä syötetyt tiedot ovat heti sovellusmoduuleiden käytettävissä koko järjestelmässä. Tällaisen toiminnan mahdollistaa palvelin, joka on käytännössä suuritehoinen tietokone, johon toiminnanohjausjärjestelmä on asennettu. Käyttäjien tietokoneet on kytketty samaan verkkoon, jonka kautta heidän koneilla tehdyt pyynnöt kulkeutuvat palvelimella olevaan järjestelmään esimerkiksi valitaan raporteista palkansaajan tilinauha näytölle nähtäväksi. (Granlund & Malmi 2003, 32.)

3.4 Toiminnanohjausjärjestelmän rakenne

Toiminnanohjausjärjestelmän taloushallinto sisältävää yleisesti kolme moduulia, ensimmäinen näistä on ulkoisen laskennan moduuli, eli kirjanpito, myynti- ja ostoreskont-ra sekä konsolidointi. Toinen moduuli on sisäisen laskenta eli kustannuspaikkalaskenta, tuotekustannuslaskenta, kannattavuusanalyysit ja budjetointi. Kolmas moduuli on pääoman hallinta, johon kuuluvat käyttöomaisuustransaktioiden ja poistojen käsittely. Muita järjestelmän moduuleita on muun muassa henkilöstöhallinto, materiaalihallinto, tuo-

tanto, logistiikka ym. Toiminnanohjausjärjestelmästä löytyy kaikki taloushallinnon ylläpitoon tarvittavat osa-alueet, kuviossa 3. on esitetty järjestelmän perusrakenne. (Granlund & Malmi 2003, 33.)



KUVIO 3. Järjestelmän perusrakenne (Granlund & Malmi 2003, 33)

3.5 Toiminnanohjausjärjestelmän järjestelmätyypit ja toteutustavat

Pääsääntöisesti toiminnanohjausjärjestelmät voidaan jakaa toteutustavaltaan kolmeen luokkaan. Tuotteiden jakoa hämärtää kuitenkin se, että usein toimitettava järjestelmä joudutaan liittämään muihin, jo olemassa oleviin yrityksen tai yhteistyökumppanien järjestelmiin, mikä usein vaatii standardisysteemin rinnallekin räätälöityjä ratkaisuja. (Kettunen & Simons 2001, 128 - 129.)

3.5.1 Räätelöidyt järjestelmät

Räätelöidyt järjestelmät kehitetään kokonaan asiakkaan tarpeiden mukaan. Tällaisessa tapauksessa ei periaatteessa lähdetä liikkeelle mistään valmiista ratkaisusta, vaan koko järjestelmä rakennetaan kokonaisuudessaan asiakkaalle. Usein kuitenkin räätelöidyt tuotteet perustuvat aiemmin toteutettujen moduulien tai komponenttien osittaiseen uudelleenkäyttöön. Hyvänä puolena on, että voidaan saada juuri sellainen järjestelmä kuin halutaan. Haittana ovat kehittämisen ja ylläpidon vaatimat suuret resurssit sekä riskit hankkeen viivästymiselle ja epäonnistumiselle ovat suuret. Pk-sektorilla täysin räätelöityjä järjestelmiä ei voida toteuttaa kuin hyvin rajattuihin tehtäviin. Osittainen räätelöinti on mahdollista, mutta usein liian kallista. (Kettunen & Simons 2001, 129.)

3.5.2 Muokattavat ja parametroitavat järjestelmät

Toiminnanohjausjärjestelmien toteutuksessa yleisin menettelytapa ovat standardituotteet, joista asiakassovellus luodaan asiakkaan tarpeen mukaan. Asiakas valitsee toimitettavista moduuleista tarpeisiinsa sopivat ja sovellus viritetään parametroidin avulla. Parametreilla voidaan esimerkiksi asettaa laskenta- ja raportointitapoja tai muokata käyttöliittymää. (Kettunen & Simons 2001, 129.) Yritykset voivat itse päättää tapauskohtaisesti mitkä toiminnanohjausjärjestelmän moduuleista otetaan käyttöön (Granlund & Malmi 2003, 33). Tällä tavalla pystytään säästämään hankintakuluissa, koska suuret järjestelmät kaikkine toimintomoduuleineen ovat usein kalliita.

3.5.3 Täysin standardit tuotteet

Täysin standardit tuotteet tarkoittavat sitä, että joka kerta toimitetaan täsmälleen sama järjestelmä. Koska nämäkin tuotteen usein vaativat yrityksen perusdatan syötön, ei ole mahdollista tehdä tarkkaa rajaa parametroitavan ja standardituotteen välillä. Standardijärjestelmät sopivat parhaiten tukemaan määrättyjen, melko tarkasti rajattujen toimialojen tai toimintojen tarpeita. (Kettunen & Simons 2001, 129.)

Näistä kolmesta edellä esitellystä ratkaisusta realistisimpia ratkaisuja pk-yrityksille ovat yleensä vain paketoitua tuotteita eli muokattavat sekä parametroitavat järjestelmät tai täysin standardit järjestelmät. (Kettunen & Simons 2001, 129.)

4. TP-YHTIÖIDEN NYKYTILANNE

TP-Yhtiöt Oy:n Suomessa toimivilla yrityksillä on käytössään kaksi toiminnanohjausjärjestelmää, Visio3 ja Control 9000 (taulukko 1).

TAULUKKO 1. TP-Yhtiöt-ryhmän yritykset ja niissä käytössä olevat toiminnanohjausjärjestelmät

Visio3	Control 9000
Kosamet Oy	Ajomek Oy
Kiinteistö Oy Kumiverstas	Lekomek Oy
Jot-Steel	Messukylän Konepaja Oy
Messukylän Pajavuokraajat	Tampereen Aarporaus Oy
Arelmek Oy	TP-Konepajat Oy
NT-Automaatio Oy	TP-Tools Oy
TP-Kunnossapito Oy	
TP-Teräskeskus Oy	
TP-Tuotantoautomaatio Oy	
TP-Yhtiöt Oy	
Vammalan Teollisuuspalvelu Oy	

4.1 Control 9000

Yrityksille jotka käyttävät Control 9000 -järjestelmää, on yhteistä se, että niiden työntekijänsä työskentelevät pääosin yrityksen omissa tuotantotiloissa. Työntekijät käyttävät järjestelmässä olevaa työajanseurantaa, johon leimataan työn alkamisaika, työtehtävät työnumeroittain ja työn päättymisajankohta. Yrityksillä, jotka käyttävät Control 9000 -toiminnanohjausjärjestelmää on käytössään yrityksen tarpeista riippuen eri toimintoja. Kaikki käyttävät järjestelmästä kuitenkin osto- ja myyntireskontraa, myyntitilaustoimintoa, laskutusta, palkanlaskentaa, työnumeroiden ylläpitoa, seurantaa ja jälkilaskentaa sekä asiakas- ja toimittajarekisteriä. Toiminnanohjausjärjestelmä ei sisällä kirjanpitoa

eikä suoraa pankkitoimintoa, joten kyseisten yritysten osalta kirjanpidon hoitoon on hankittu eri ohjelma, Econet Pro ja pankkiyhteys hoidetaan verkkopankin kautta.

4.2 Visio3

Suurin osa yrityksistä käyttää Visio3-toiminnanohjausjärjestelmää, se on otettu käyttöön 1990-luvun loppu puolella. Järjestelmää käyttävät ryhmän suurimmat yritykset, mutta käyttäjissä on myös pieniä, muutaman työntekijän yrityksiä. Järjestelmästä käytetään pääasiassa osto- ja myyntireskontraa, laskutusta, työnumeroiden ylläpitoa, keskeneräisten töiden seuranta, palkanlaskentaa, kirjanpitoa, asiakas- ja toimittajarekisteriä sekä pankkitoimintoa. Yritysten työntekijät ovat pääosin niin sanottuja keikkatyöntekijöitä, joten työajanseuranta hoidetaan työntekijän itsensä täyttämän ja työnjohtajan tai asiakkaan hyväksymän tuntikortin mukaan. Keskeneräistentöiden seurannan hoitavat työnjohtajat omien töidensä osalta itse, mutta kirjanpitoon tarvittavat laskelmat kaikkien työnjohtajien kaikista keskeneräisistä töistä tekee ulkopuolinen konsultti.

4.3 Uuden toiminnanohjausjärjestelmän tarve

Tietojärjestelmähankkeen alkuvaiheessa yrityksellä on yleensä jokin käsitys siitä, mihin toimintoihin järjestelmää käytetään. Tarpeet ovat kuitenkin harvoin niin selkeitä, että ne voitaisiin kerätä yhteen ja muodostaa niistä järjestelmää koskevat vaatimukset. Tarpeiden tunnistusta voidaan tukea konkreettisella tavoitteen asettelulla. Tarpeet kannattaa tunnistaa, poimia, perata ja kypsyttää ennen niiden asettamista vaatimuksiksi. (Kettunen & Simons 2001, 133.) Seuraavassa on tunnistettu TP-Yhtiöiden hankinnan tarpeita ja Visio3-toiminnanohjausjärjestelmän ongelmia, joista muodostettiin tavoitteita uudelle järjestelmälle.

Toiminnanohjausjärjestelmä Visio3 on ollut käytössä yli kymmenen vuotta, ohjelman toimittaja Visma Software Oy ei lupaa enää päivityksiä tai tukipalvelua Visio3-järjestelmään. Uusia ominaisuuksia päivitysten mukana järjestelmään ei ole tullut enää muutaman vuoteen. Visio3 järjestelmän kehitys ja muutokset on ilmeisesti lopetettu jo

vuosia sitten, koska palveluntarjoaja on kehittänyt uusia järjestelmiä vanhojen pohjalta. Päivitysten mukana tulleet muutokset ovat olleet lakisääteisiä ja näin ollen pakollisia hoitaa.

Tukipalvelua Visman henkilöstöstä ei ole kovinkaan moni osannut antaa, koska heille ei ole enää vanhaa järjestelmää opetettu. Tukea on saatu vain muutamalta Visio3-järjestelmän kanssa työskenneiltä tukipalvelijoilta. Tämän vuoksi ongelmatilanteiden ratkaisut ovat saattaneet kestää muutamiaakin päiviä, mikä on aivan liian kauan.

4.3.1 Tilastoraporttien puute

Järjestelmä on kovin kankea nykypäivän tarpeisiin, esimerkiksi Tilastokeskus tarvitsee joka vuosi tilastollisia tietoja työntekijöistä (TT-tilasto) ja ne pitäisi lähettää sähköisessä muodossa. Koska järjestelmästä ei saa tietoa suoraan, on tähän asti jokaisesta henkilöstä kerätty tiedot käsin ja syötetty koodein Excel-pohjaan, jonka tilastokeskus on toimittanut. Toisena vaihtoehtona on, että tiedot syötetään Tilastokeskuksen nettisivuille tietojen keräystä varten suunnitellulle lomakkeelle. Tämä on tarkoitettu pienille yrityksille, joissa on alle 10 henkilöä. Sivut saattavat kaatua kesken syöttämisen, joten tiedot pitää lähettää osissa ja tästä johtuen välillä jonkin palkansaajan tieto on mennyt moneen kertaan, joka on taas omiaan sekoittamaan Tilastokeskusta. Aikaa 100 henkilön kaikkien tarvittavien tilastotietojen keräämiseen menee useita päiviä, koska välillä tietoja pitää kysellä työnjohtajilta.

Tilastokeskus kyselee yrityksiltä paljon tilastollisia tietoja, teollisuusyrityksille suunnattuja ovat esimerkiksi volyymi-indeksi, tuotantotietoja sisältäen ostot (summa jokaisen tavaranimikeryhmän kohdalla) ja myynnit/tuotanto. Kyseiset tiedot on kerätty myös käsin ja kyselemällä työnjohtajilta, jotka tavaraa hankkivat. Näiden tietojen kerääminen ei ole niin aikaa vievää kuin palkkatilastotietojen, mutta silti aikaa kuluu luvattoman paljon tiedon metsästyksen.

4.3.2 Palkansaajaraportit puutteellisia tai virheellisiä

Palkansaajien tuloista tehdään vuosittain verottajalle ja vakuutusyhtiöille vuosilmoitukset sähköisinä. Näissä on joka vuosi ollut suuria ongelmia niin tietojen oikeellisuudessa kuin lähettämisessä. Joltain raportilta saattaa puuttua vain yhden palkansaajan yhden jakson palkka tai sitten jonkin jakson palkka on tullut raportille kahteen kertaan. Lähettämiseen liittyvät ongelmat ovat olleet useimmiten tiedoston muodossa tai koossa.

4.3.3 Koko järjestelmän kaatuminen

Visio3 on asennettu palvelimelle, josta se jaetaan käyttäjille. Palvelin on liian pienitehoinen ja sen vuoksi kaatuu liikakuormituksesta usein. Kun järjestelmä kaatuu, osa käyttäjistä saattaa jäädä jumiin järjestelmään (eli eivät pääse kirjautumaan sisään uudelleen, koska järjestelmän mukaan he ovat jo kirjautuneena), eikä heitä saa sieltä vapaaksi muuten kuin sulkemalla palvelimella olevan pääohjelman, jolloin kaikki joutuvat keskeyttämään työnsä täksi ajaksi. Käyttäjien luottamus järjestelmään on sen kaatumisen vuoksi heikko.

4.3.4 Keskeneräisten töiden raportit ja laskelmat

Keskeneräisten töiden raportoinnit kirjanpitoon ja niistä talousjohtajalle toimitettavat laskelmat on Visio3-järjestelmästä hoitanut ulkopuolinen konsultti. Konsultilta on mennyt TP-Kunnossapito Oy:n ja TP-Tuotantoautomaatio Oy:n raporttien ja laskelmien tekemiseen aikaa vähintään päivä yritystä kohti. Konsultin kustannukset ovat yritystä kohden olleet huomattavan korkeat, verrattuna siihen, miten luotettavia tietoja laskelmista on saatu.

5. TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSI

Investointiprosessit alkavat ideasta, suunnittelun ja toteutuksen kautta ne päättyvät operatiiviseen toimintaan. Koko prosessi saattaa kestää 2-3 vuotta, riippuen investoinnin koosta. (Puolamäki & Ruusunen, 2009, 134.) Järjestelmän hankinta- tai uudistamisprosessin taustalla on usein tarve kehittää ja tehostaa yrityksen taloudenhoidon toimintoja. Myös digitaalisuuden ja automatisoinnin mukanaan tuomat tehokkuus- ja kustannussäästöt ovat painavia syitä käynnistää prosessi. Hanke voi saada alkunsa niin laajasta järjestelmä- tai organisaatiouudistuksesta kuin yritysjärjestelyiden tai ylemmän johdon tukitoiminnoille asettamien strategisten tavoitteiden vuoksi. Aloitteen lähtökohdasta riippumatta hanketta tulisi katsoa paljon laajemmin kuin vain järjestelmien uusimisena. Onnistuessaan prosessi muuttaa yrityksen toimintatapoja ja mahdollisesti koko taloushallinnon organisointia. (Lahti & Salminen 2008, 183–184.)

Kun lähdetään suunnittelemaan mitä tahansa tietojärjestelmäinvestointia, on hyvä kartoittaa myös vaihtoehtoiset toteutustavat. Organisaation rakenne, toimiala, koko, raportointitarpeet, taloushallinnon organisaatio, ohjelmiston hinta ja investointiin varattu budjetti vaikuttavat kaikki sopivan ratkaisun etsintään. (Granlund & Malmi 2004, 127.) Tietojärjestelmien elinkaari on yleensä suhteellisen pitkä, mistä johtuen systemaattinen strateginen suunnittelu ja strategisen näkökulman huomioonottaminen ovat välttämättömiä tekijöitä, jotka mahdollistavat tavoitteita tukevan järjestelmän valintaa (Kettunen & Simons 2001, 25).

Kun määritellään järjestelmähankinnalle vaatimuksia, liikkeelle kannattaa lähteä liiketoiminnan ja käyttäjien tarpeista. Hankintaa suunniteltaessa vaatimusmäärittelyn tarve riippuu muun muassa hankkeen tavoitteista. Liian laaja tarpeiden kartoitus ja toimintojen läpikäynti saattavat johtaa loputtomaan pohdintaan, joka voi tulla kalliiksi ja saattaa viivästyttää päätöstä huomattavasti. Jotta eri käyttäjäryhmien tarpeet tulee huomioitua, on välttämätöntä liittää projektiin yrityksen eri osat ja toimijat, mutta se ei kuitenkaan aina takaa hankkeen onnistumista. Pelkkä huomioiminen ei riitä, vaan kartoitusvaiheessa tarvitaan myös kokonaisnäkemyistä yrityksen prosesseista, eri osien yhteensovittamisesta ja päätöksentekopisteistä. (Kettunen & Simons 2001, 131.)

Yrityksen tulee päättää, hankitaanko järjestelmälisenssit itselle vai vuokrataan ja käytetään leasingrahoitusjärjestelyä. Myös se, asennetaanko järjestelmä omaan IT- ympäristöön vai ulkoistetaanko ohjelmistot ja laitteet kokonaan vai osittain tulee päättää. Ulkoistamispalvelumarkkinoilla on tarjolla IT-ulkoistuksen lisäksi ASP-palveluna (Application Service Provision) tunnettu sovellusulkoistus. Lisäksi vaihtoehtona järjestelmähankinnalle on kokonaisvaltaiset prosessiulkoistukset, niissä tarvittavat sovellukset ovat ikään kuin sisään leivottuna palvelussa palveluntarjoajan toimesta esimerkiksi palkkahallinnon tai perinnän ulkoisoaminen. (Lahti & Salminen 2008, 40–42.)

Toiminnanohjausjärjestelmä voidaan hankkia joko yhden toimittajan tarjoamana standardipakettina tai sitten se voidaan koota monen eri toimittajan tarjoamista yksittäisistä sovelluksista, jotka linkitetään toisiinsa. Jotta jälkimmäinen ratkaisusta toimii, on sovellusten väliset rajapinnat oltava toimivia. Yrityksen on mietittävä tarkoin hankkeen alkuvaiheessa, mitä järjestelmältä halutaan ja minkälainen ratkaisu sopii parhaiten juuri kyseisen yrityksen tarpeisiin. (Lehtonen 2004, 134.)

Useimpien toimittajien standardipaketteja pystyy räätälöimään omiin tarpeisiin sopiviksi. Ongelmia saattaa tulla, jos räätälöintitarpeet ovat suuria ja valitussa järjestelmässä niiden toteutusmahdollisuudet ovat huonot. Tällainen saattaa johtaa erittäin suuritöiseen ja siten aikaa vievään sekä kalliiseen osaprojektiin. (Granlund & Malmi 2004, 130.) Päätöksen taustalla vaikuttavat kaikki valintakriteerit esimerkiksi hinta, teknologia ja käyttäjäystävällisyys. Yleensä yritysten valitsemat kokonaisratkaisut ovat kompromisseja, joissa ERP-järjestelmästä käytetään sovelluksia omiin ydinliiketoimintaprosessien ja taloushallinnon moduuleista pääkirjanpitoa, peruseräraportointia sekä reskontria. Muut taloushallinnon prosessisovellukset, kuten esimerkiksi ostolaskujen sähköinen käsittely, matkalaskusovellus, käyttöomaisuuskirjanpito sekä johdon raportointi hankitaan usein erillISRatkaisuina, jotka integroidaan ERP:iin. (Lahti & Salminen 2008, 40.)

Järjestelmähankinta voidaan jakaa Lahden ja Salmisen (2008, 184) mukaan kahteen päävaiheeseen, joita ovat suunnitteluvaihe ja toteutusvaihe. Suunnitteluvaiheessa tärkeänä voidaan pitää suunnitelmien tarkkuutta ja osuvuutta. Kun taas toteutusvaiheessa painottuu tehokkuus. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 134.) Yleisesti tietojärjestelmien suunnittelutoiminnassa on Kettusen ja Simonsin (2001, 21) mukaan kyse pitkästä prosessista, joka voi viedä organisaatiolta useita vuosia. Koko prosessi voidaan nähdä mo-

nivaiheisena ja monimutkaisena prosessina, mikä ei etene suoraviivaisesti tavoitteista toteutukseen ja normaaliin käyttöön (Kettunen & Simons 2001, 20).

TP-Yhtiöissä suunnitteluvaihe kesti muutaman vuoden, uuden järjestelmän hankinnan tarve oli tiedossa, mutta vanhaa järjestelmää haluttiin käyttää niin pitkään kuin se onnistuu. Osaksi tämä johtui kustannussyistä ja osaksi siitä syystä, että kenelläkään ei tuntunut olevan aikaa hankeen aloittamiseen. Kun järjestelmän hankinta tuli lopulta pakon sanelemana ajankohtaiseksi, pyrittiin prosessi viemään läpi mahdollisimman sujuvasti ja nopealla aikataululla.

Seuraavaksi käyn läpi hankintaprosessin päävaiheet ja niihin kuuluvat alavaiheet, sekä sen miten toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessin vaiheet TP-Yhtiöissä käytännössä menivät.

5.1 Suunnitteluvaihe

Järjestelmän hankinnan suunnitteluvaiheessa valitaan eri vaihtoehtoista omalle organisaatiolle parhaiten soveltuvat ratkaisut sekä tunnistetaan mahdolliset riskit ja haasteet. (Lahti & Salminen 2008, 184). Suunnitteluvaiheessa on aikataulutettava koko prosessi ja huomioitava, että aikataulua joudutaan usein päivittämään vaiheiden edetessä (Puolamäki & Ruusunen 2009, 163). Suunnitteluvaiheeseen voidaan katsoa kuuluvan kolme alavaihetta, joita ovat tarvekartoitus, ohjelmistotarjonnan kartoitus ja tarjouspyyntöjen tekeminen. (Granlund & Malmi 2004, 132).

5.1.1 Tarvekartoitus

Järjestelmähankinnan tulisi aina lähteä liikkeelle huolellisella tarvekartoituksella. Tällöin analysoidaan raportointi tarpeet sekä hankinnan sopivuus yrityksen liiketoimintaan ja strategiaan. (Granlund & Malmi 2004, 133.) Tässä vaiheessa kannattaa pohtia, voidaanko jostain tietystä tehtävästä tai prosessin vaiheesta päästä kokonaan eroon. Usein esimerkiksi raportointiprosessista voi löytyä raportteja, jotka tuotetaan kuukaudesta

toiseen, mutta kukaan ei oikeasti tarvitse tai käytä kyseisiä raportteja. Tällöin on turha lähteä automatisoimaan tarpeetonta prosessia. (Lahti & Salminen 2008, 186–187.) Kartoitukseen tulisi osallistua kaikkien järjestelmää käyttävien ja siitä hyötyvien henkilöiden. Näin saadaan selville tarkasti, mitkä toiminnot ovat tärkeitä ja mitä voitaisiin mahdollisesti poistaa tai muuttaa. Tarvekartoituksessa ei kannata rajoittua vain nykyhetken tarpeisiin, vaan mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon myös lähitulevaisuuden tarpeet (Granlund & Malmi 2004, 133).

Visio3-toiminnanohjausjärjestelmää käyttää yksitoista yritystä ja käyttäjiä on noin kolmekymmentä. Uuden toiminnanohjausjärjestelmän hankinnan suunnitteluun ei osallistuneet kaikki käyttäjät, vain järjestelmää eniten käyttävät henkilöt. Kaikki käyttäjät saivat kuitenkin esittää kehitysideoita sekä omat vaatimuksensa järjestelmän ominaisuuksista. Moni toiveista liittyi toiminnanohjausjärjestelmän tietojen haun hitauteen ja kankeuteen sekä erilaisiin uusiin raportointitoiveisiin.

Yhtenä selkeänä tavoitteena uudelle järjestelmälle asetettiin keskeneräisten töiden kirjanpidollisten laskelmien tekeminen yritysten omin voimin. Näin jokaiselle yritykselle syntyy säästöjä, koska ulkopuolista konsulttia enää tarvittaisi. Kustannussäästöjä haluttiin myös järjestelmän uusilla ominaisuuksilla (esimerkiksi uudet raportit), joilla pystyttäisiin vähentämään niin sanottua käsityön määrää. Muita tavoitteita toiminnanohjausjärjestelmälle olivat muun muassa käyttäjäystävällisyys sekä selkeys, keskeneräistentöiden historiaan, seurantaan ja ylläpitoon liittyvät toiminnot, tukipalvelun saatavuus ja sen toimivuus, tilasto- ja palkansaajaraporttien niin sanottu nykyaikaistaminen eli tarvittavien raporttien saatavuus, luotettavuus ja käyttäjäystävällisyys. Järjestelmässä haluttiin olevan sähköisen laskutuksen vaatimat elementit, koska asiakkaiden painostus sähköiseen laskutukseen on ollut kovaa.

5.1.2 Järjestelmätarjonnan kartoitus

Järjestelmätarjonnan kartoitus kannattaa tehdä huolella ja se on helpoin aloittaa Internetistä. Toimittajien kotisivuilta löytyy parhaimmillaan täydelliset kuvaukset tuotteista ja demoversioita ladattavaksi omalle koneelle. Huonoimmillaan sivuilta löytyy vain ylimalkainen kuvaus ohjelmistosta ja mainostekstiä sen erinomaisuudesta. Kun on löytänyt

sopivia ehdokkaita, kannattaa toimittajiin olla yhteydessä puhelimitse tai sähköpostilla ja pyytää mahdollisesti lisäinformaatiota tai tarkempaa esittelyä. Osalla toimittajista on referenssiyrityksiä eli asiakkaita, joissa on käytössä heidän toimittamansa vastaava järjestelmä. Referenssiyritysten järjestelmiin on mahdollista päästä tutustumaan ja samalla voi hankkia periaatteessa puolueetonta tietoa järjestelmän toiminnasta. (Granlund & Malmi 2004, 133–134.)

Toiminnanohjausjärjestelmätarjonnan kartoitus suoritettiin käytännössä tutustumalla Internetissä eri toimittajien tarjontaan ja pyytämällä muutamia toimittajia esittelemään heidän järjestelmiään henkilökohtaisesti. Näissä tilaisuuksissa olivat läsnä järjestelmää eniten käyttävät sihteerit, atk-henkilö ja talousjohtaja. Suurimpia ongelmia toimittajille aiheutti yritysten erilaiset tarpeet. Pääpiirteittäin järjestelmästä käytettäisiin samoja moduuleita kuten kirjaus, palkanlaskenta, reskontrat ja laskutus. Kaikki yritykset eivät kuitenkaan tarvitse esimerkiksi keskeneräisten töiden seurantaa, tarjouslaskentaa ja varaston hallintaa. Osasta siis haluttiin jättää tarpeettomat moduulit pois, koska jokainen toiminto lisää koko järjestelmän hintaa.

5.1.3 Tarjouspyyntöjen tekeminen

Kun on löydetty omiin tarpeisiin ja ongelmiin ratkaisut tarjoavia toimittajia, lähetetään heille tarjouspyynnöt. Ohjeellisesti tarjouspyyntö kannattaa lähettää 3 - 8 toimittajalle. Tarjouspyynnön avainkohtia ovat hinta ja sen laskentaperusteet. Valmisohjelmistoissa kokonaishinta muodostuu lisenssimaksuista, vuotuisista ylläpitomaksuista ja muista maksuista (esimerkiksi ostettu koulutuspalvelu). Lisenssimaksut määräytyvät tyypillisesti yhtäaikaisten käyttäjien lukumäärän mukaan tai mahdollisesti nimettyjen käyttäjien mukaan. Ylläpitomaksujen suuruus vaihtelee huomasti riippuen sovelluksesta ja siitä periikö toimittaja erillisiä vuosimaksuja tai versiopäivitysmaksuja. (Granlund & Malmi 2004, 134.)

TP-Yhtiöiden toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessissa tarjouspyynnöt pyydettiin niiltä toimittajilta, jotka kävivät esittelemässä järjestelmäänsä. Tarjouspyyntö lähetettiin myös nykyisen toiminnanohjausjärjestelmän toimittajalle Visma Software Oy:lle.

Samaan aikaan atk-henkilö lähetti tarjouspyyntöjä uudesta palvelimesta, joka olisi uuden järjestelmän myötä hankittava.

5.2 Toteutusvaihe

Toteutusvaiheeseen voidaan katsoa kuuluvan Granlundin ja Malmen (2004, 132) mukaan muutaman ”finalistin” tarkempi analyysi, ohjelmiston lopullinen valinta, sopimuksen tekeminen, käyttöönotto ja ylläpito.

5.2.1 Finalistien tarkempi analyysi

Tarkoituksena on parhaimmilta vaikuttavien vaihtoehtojen vertailu tarvekartoituksen tuloksiin. Tässä kohtaa vaihtoehtoja on tyypillisesti yhdestä kolmeen. Analyysiä helpottamaan voi laatia taulukon, johon eri vaihtoehdot laitetaan rinnakkain ominaisuuksien mukaan. Jos hankintaprosessin alkuvaiheessa on rajauduttu yhteen todella vakavasti otettavaan vaihtoehtoon ja vertailuja on tehty vain varmuuden vuoksi, tämä vaihe jää käytännössä pois. Näin saattaa käydä, jos esimerkiksi tuttu toimittaja, jonka tuotetta yrityksessä jo mahdollisesti käytetään, on luonnollinen lähtökohta uushankinnalle, eikä muita vaihtoehtoja ole vakavasti edes harkittu. Syitä tällaiseen voivat olla aiemmat kokemukset, sovelluspaletin parempi hallittavuus sekä mahdolliset kustannussäästöt. (Granlund & Malmi 2004, 135–136.)

Vaikka tarjouspyyntöjä pyydettiin järjestelmää esittelemässä käyneiltä toimittajilta, oli jo alustavasti sovittu, että järjestelmä tilataan Visma Softwarelta, joka on toimittanut myös Visio3:n. Tarjouspyynnöillä haluttiin verrata Visman hintaa ja palveluntarjontaa muihin vastaaviin toimittajiin.

5.2.2 Ohjelmiston lopullinen valinta

Lopullista valintaa tehtäessä huomiota kannattaa kiinnittää laajasti eri tekijöihin. Laitteympäristössä ja käyttöjärjestelmissä on huomioitava, tarvitaanko hankinnan myötä atk-laitteistojen uusimista ja soveltuuko uusi järjestelmä käytössä olevan toiminnanohjausjärjestelmän kanssa. Tietokantaratkaisuja tarkasteltaessa, tulee ottaa huomioon se, ovatko ne suunniteltu palvelemaan erilaisia sovelluksia mitä käytössä tulee olemaan. On tärkeää varmistaa, ettei uuden järjestelmän käyttöönottoon liity merkittäviä tietoturvariskejä ja kannattaa selvittää, mitä toimenpiteitä käyttöönotossa pitää ottaa huomioon tietoturvan kannalta. (Granlund & Malmi 2004, 136–137.)

Käyttäjän näkökulmasta tärkein asia on sovelluksen toimivuus eli se mitä järjestelmällä voidaan tehdä ja miten, ja toisaalta se mitä sillä ei voida tehdä. Lähtökohtaisesti sovellukselta voidaan vaatia hyvää käyttäjäystävällisyyttä eli, että järjestelmä antaa halutun tuloksen hyvälaatuisena mahdollisimman pienin pinnistyksin. Myös selkeä visuaalinen käyttöliittymä (näkyvä ruudulla mukaan lukien valikot, painikkeet jne.) ja esimerkiksi help-toiminto lisää käyttäjäystävällisyyttä. (Granlund & Malmi 2004, 137.)

Lopullista valintaa tehtäessä kannattaa myös tehdä investointianalyysi. Apuna tässä käytetään investointilaskelmaa, jota varten pitää määrittää periaatteessa viisi eri tekijää: investoinnin vaikutusaika, käytettävä korkokanta, hankintahinta, vuotuiset nettokassavirrat vaikutusajalle ja mahdollinen jäännösarvo. Suurimpaan osaan näistä liittyy aina epävarmuustekijöitä, minkä vuoksi herkkyyksianalyysiä eri muuttujista on syytä aina tehdä. Eli toisin sanoen lasketaan erilaisia skenaarioita arvioimalla lähinnä vuotuisia kassavirtoja ylä- ja alakanttiin, jotta saadaan näkyviin parhaimman ja huonoimman mahdollisen tuleman väliin jäävä haarukka. Laskelmaa tehtäessä juuri tulevaisuuden kassavirtojen ennustaminen saattaa olla hankalaa, koska tietojärjestelmäinvestoinneissa saavutettavat hyödyt ovat usein vaikeasti mitattavissa ja arvostettavissa. Granlund ja Malmi (2004, 139) ovat esittäneet seuraavanlaisen jaottelun, jolla erien määrittelyä voidaan karkeasti lähestyä:

- Hankinnasta seuraavat kustannussäästöt: esim. työn tuottavuuden nousu, työvoiman määrän vähentäminen ja prosessien tehostuminen.

- Hankinnasta seuraavat lisätulot: tekijät, jotka luovat ainakin potentiaalia myynnin lisäämiselle (mahdolliset yrityksen ohjaukseen liittyvät parannukset, tietojen tehokkaampi hyväksikäyttö jne.).
- Lisäkustannukset: uusien työntekijöiden palkkaus, ns. post-implementointikustannukset (esim. odottamaton tarve lisäkonsultoinnille) jne.
- Tulojen menetykset: uuden sovelluksen käyttöönottoon kuluva aika ja resurssit, negatiiviset vaikutukset palvelujen laatuun jne.

Lisäkustannuksiin (tai tulojen menetyksiin) voidaan lukea myös monia niin sanottuja piilokustannuksia. Näitä aiheutuu muun muassa käyttäjien muutosvastarinnan aiheuttamasta tehottomuudesta ja muista ongelmista, tiedon keruusta ja muokkauksesta ja esimerkiksi toimintahäiriöistä. (Granlund & Malmi 2004, 138–139.)

Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessissa hankitaan ennen kaikkea järjestelmä, mutta on huomioitava, että samalla valitaan myös yritykselle ohjelmistotoimittajapartneri. Tärkeitä arvioitavia yksityiskohtia tässä valinnassa ovat:

- Toimittajan yleisominaisuudet mm. koko, kokemus alalla ja eritoten tarkasteltavan sovelluksen alalla, tuotekehityspanostukset.
- Nykyinen käyttäjäkunta: koko, toimiala, sijainti, käyttökokemukset ym.
- Asennuspalvelut ja käyttöönoton konsultointi.
- Uusien versioiden kehittäminen ja muutosten tekeminen (lakisääteiset muutokset)
- Tarjottava tekninen tuki (mukaan lukien puhelinneuvonta ja vikapäivystys) ja sen hinta ja laatu
- Tarjottavat koulutuspalvelut; hinta ja laatu

(Granlund & Malmi 2004, 140–141.)

TP-Yhtiöiden toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessin alkuvaiheessa oli alustavasti päätetty, että järjestelmä tilataan Visma Softwarelta eli samalta toimittajalta jolta vanhakin järjestelmä, jos ei löydy parempaa ja edullisempaa vaihtoehtoa. Ja niin kävi, että Visman tarjoama ratkaisu osoittautui parhaaksi vaihtoehdoksi edelleen, koska sen toimittama toiminnanohjausjärjestelmä L7 on rakennettu pohjautuen Visio3-järjestelmään. Uutta toiminnanohjausjärjestelmää varten tarvittiin uusi palvelin johon

järjestelmä asennettiin. Muut tietotekniikkaan liittyvät seikat eivät vaikuttaneet päätöksen, joskin ne kyllä otettiin huomioon.

Valintaan vaikutti vahvasti se, että L7:ssa on pääpiirteet hyvin samankaltaiset kuin Visio3:ssa, tällä säästettäisiin koulutusaikaa ja -kuluja. Mitään varsinaista investointilaskelmaa ei hankinnasta tehty, mutta hankintaan liittyviä kustannuksia ja siitä saatavia hyötyjä punnittiin pitkään ja hartaasti jo ennen järjestelmänhankintapäätöstä. Juuri kustannusten ja hyötyjen pohdinta ja laskeminen viivästytti prosessin alkua lähes vuodella ja aiheutti myös sen, että päätettiin kysellä muilta toimittajilta vastaavia järjestelmäkonaisuuksia.

Visio3-järjestelmän ulkoasu koettiin todella käyttäjäystävälliseksi, siinä oli selkeät suuret painikkeet kuhunkin sovellukseen ja aloitusikkuna oli selkeä ja koruton. Pääosin myös käyttö oli helppoa ja selkeää, tämä toki saattoi johtua siitä, että järjestelmä oli ollut käytössä reilun kymmenen vuotta. Samaa käyttäjäystävällisyyttä odotettiin myös uudelta järjestelmältä L7:lta. Heti esittelyssä kävi selväksi, että järjestelmän ulkoasu oli erilainen, ei ihan niin selkeä kuin Visio3:ssa, mutta toimintojen samankaltaisuuden vuoksi sen ei annettu häiritä.

Järjestelmän hankintahinta oli melko korkea, mutta koska toimittaja lupasi, että kaikki toivotut toiminnot onnistuvat helposti ja kätevästi, katsottiin sen olevan hintansa arvoisen. Muiden toimittajien järjestelmissä ei olisi kaikkia toivottuja toimintoja saatu toteutettua, tai sitten ne olisivat vaatineet melkoisia ponnistuksia onnistuakseen. Suurin ongelmista tuntui olevan kaikkien yllätykseksi keskeneräisten töiden raportoinnin toteutus halutulla tavalla. Järjestelmän hankintahinnan ajateltiin niin sanotusti maksavan itsensä takaisin helpottuneilla toiminnoilla ja säästyneellä työajalla.

Visman tarjoamaan tukipalvelua pidettiin myös pääosin hyvänä, varsinkin kun uuden järjestelmän myötä sen saaminen helpottuisi huomattavasti, koska osaavia tukipalvelijoita olisi enemmän. Muutenkin toimittajana Vismaan oltiin tyytyväisiä, joten tämä seikka puolsi hankintaa samalta toimittajalta kuin vanha järjestelmä.

5.2.3 Sopimuksen tekeminen

Hankintasopimusta laadittaessa on hyvä olla tarkkana sopimustekstissä, tässä hyvänä apuna on lakimies, varsinkin jos hankinta on suuri. Hankintasopimuksesta pitäisi löytyä vähintään seuraavat asiat ja niitä koskevat sopimusehdot:

- kaupan osapuolet ja kaupan kohde
- toimitusehdot
- asiakkaan oikeudet ja velvollisuudet
- toimittajan oikeudet ja velvollisuudet
- hinnat ja takuut
- huolto ja ylläpito
- seuraamukset sopimusrikkomuksen tms. tapauksessa ja tulkintaerimielisyyksien käsittely
- sopimuksen purkamisehdot

(Granlund & Malmi 2004, 142.)

Koska hankinnan ei katsottu olevan niin iso, että se olisi vaatinut lakimiehen apua, sopimuksen toimittajan kanssa teki talousjohtaja TP-Tuotantoautomaatio Oy:n nimiin. Sopimustekstit tarkastettiin kuitenkin kaikkien yritysten toimitusjohtajien ja atk-henkilön kanssa, jotta toimitus vastaisi tilattua. Lasku koko toiminnanohjausjärjestelmästä tuli yhdelle yritykselle, joka jakoi laskun muille tilaajayrityksille käyttäjien ja tilattujen sovellusten mukaan.

5.2.4 Käyttöönotto

Investointikustannusten huomioiminen on tärkeää koko prosessin onnistumisen kannalta. Käytännössä investointikustannukset ovat hyvin voimakkaasti riippuvaisia aikataulusta. Mikäli käyttöönotto viivästyy, usein myös kustannukset ylittyvät. (Puolamäki & Ruusunen, 2009, 165.) Käyttöönotossa on kyse monista muutoksista ja innovaatiosta, joiden avulla järjestelmä ja organisaatio sopeutetaan toisiinsa. Kyse on samalla uuden osaamisen ja yhteistoimintatavan kehittämisestä ja omaksumisesta. Käyttöönotossa törmätään lukuisiin ongelmiin ja häiriöihin, jotka edellyttävät uusia ratkaisuja ja muu-

toksia järjestelmään. (Kettunen & Simons 2001, 22.) Tämän vuoksi käyttöönotto pitää aina suunnitella ja organisoida huolellisesti. Toimittajan tulisi tarvittaessa ja niin sovit- taessa avustaa käyttöönototyössä. (Granlund & Malmi 2004, 142.) Käyttöönottovai- heessa tehdään tekninen parametointi ja sovelluksen perustietojen perustaminen määrit- telyiden mukaisesti. Mikäli yritys on hankkinut sovelluksen ja järjestelmät itselleen, käyttöönottovaiheessa tehdään myös muun muassa tekniset asennukset ja tietoliiken- neyhteysien perustaminen. (Lahti & Salminen 2008, 190.)

Käyttöönotto voidaan suorittaa yleisesti neljällä eri tavalla:

- Pilotoinnissa uusi järjestelmä asennetaan ensin vain johonkin organisaation osaan, esim. yhdelle osastolle tai yhteen tytäryhtiöön, jonka jälkeen käyttöä laa- jennetaan vähitellen muualle organisaatioon suunnitelman mukaisesti. Tällöin pilottiyksikössä havaituista virheistä ym. on jo opittu, eikä samoja virheitä tehdä enää laajemmassa mittakaavassa.
- Rinnakkaisessa siirtymässä vanhasta järjestelmästä luovutaan asteittain. Tietyn jakson ajan on käytössä uusi ja vanha järjestelmä tasasuhteisesti. Tämän pe- riodin aikana ei kummankaan sovelluksen toiminnallisuuksia lisätä eikä vähen- netä.
- Vaiheittainen siirtymä tarkoittaa ns. liukuvaa käyttöönottoa, jossa uuden järjes- telmän käyttö koko ajan lisääntyy sitä mukaan kuin vanhaa järjestelmää ajetaan pala palalta alas.
- Suorassa siirtymisessä vanhaa järjestelmää ei käytetä enää sen jälkeen kun uusi on asennettu. Tällainen toteutetaan tyypillisesti esim. viikonlopun aikana käyt- tökatkoksen aiheuttamien haittojen minimoimiseksi.

(Granlund & Malmi 2004, 142–143.)

Käyttöönottovaiheeseen sisältyvät itse järjestelmän käyttöönoton lisäksi mahdolliset räätälöinnit, koulutukset ja tarpeelliset harjoituskäytöt. Käyttöönoton kannalta on tärke- ää saada koko organisaatio ja henkilöstö mukaan, jolloin käyttöönotto helpottuu. Tämä vaihe sisältää myös järjestelmän tuotantokäyttöön ottamisen, tällä tarkoitetaan toimin- nan suunnittelua ja ohjausta uuden järjestelmän avulla. Tuotantokäyttöön siirtyminen on usein kriittinen vaihe järjestelmähankkeissa, ja sen sujuminen ongelmitta vaatii melkoi- sia ponnistuksia organisaatiolta ja toimittajalta. (Kettunen & Simons 2001, 25.)

Visman L7-toiminnanohjausjärjestelmän asennukseen ja käyttöönottoon varattiin kolme päivää aikaa. Aikataulu oli tiukka, koska pitkää katkoa toimintaan, kuten laskutukseen, maksatukseen ynnä muihin toimintoihin ei saanut tulla. L7:n haluttiin olevan toiminnassa mahdollisimman pian ja sillä pitäisi pystyä työskentelemään viimeistään toisena käyttöönottopäivänä. Järjestelmä asennettiin uudelle palvelimelle yhteistyössä toimittajan asentajan kanssa. Asennus ja yhteyksien testaus sujuivat ongelmitta. Asennuksen yhteydessä tiedot Visio3:sta kopioitiin uuteen järjestelmään, näin säästyttiin kaikkien tietojen uudestaan syötöltä ja toiminnan oli tarkoitus jatkua katkeamattomana L7-järjestelmällä. Toimittaja lupasi, että vuosi-ilmoitus tiedot palkoista ja kirjanpidon tiedot siirtyisivät ongelmitta, eikä ilmoitusten lähettämisessä ja tilinpäätöksen tekemisessä tulisi ongelmia, jotka olisivat järjestelmän vaihdon syytä.

Visman kouluttaja saapui asennuksen jälkeisenä päivänä, hänen avullaan oli tarkoitus suorittaa käyttöönotto ja käyttöönottokoulutus. Kaikkien firmojen pääkäyttäjät eli sihteerit ja atk-henkilö osallistuivat käyttöönottoimiin. Käyttöönotto oli tarkoitus suorittaa osittain pilotoimalla ja osittain jonkin asteisella vaiheittaisella siirtymällä. Visio3:een ei ollut tarkoitus enää tehdä mitään kirjauksia, mutta sitä käytettäisiin tietojen tarkistus- ja säilytyspaikkana muutaman viikon. Kouluttaja aloitti tilaisuuden esittelemällä L7:n aloitusnäkyvän, joka on aivan täysin erilainen kuin Visio3 näkymä. Näkyvässä on yhteysikkuna asiakastukeen, suosikkeja, viimeksi avatut sovellukset ynnä muuta tietoa, mutta päivittäisten toimintojen painikkeet ovat sivussa tiedostopolku tyyppisenä näkymänä. Myös yrityksen valintaikkuna on pienellä yläkulmassa, mikä aiheuttaa helposti kiireellä tehtynä sekaantumisvaaran, koska yritysten nimet ovat niin samankaltaisia. Kaipaamaan jäätiin Visiossa olleita isoja selkeitä sovelluspainikkeita. Alussa käytiin myös pikaisesti läpi kaikki järjestelmän sovellusryhmät, joihin jokainen pääsisi tutustumaan omalla ajallaan, kun käyttöönotto olisi suoritettu.

Käyttöönotto aloitettiin poistamalla ylimääräiset sekä käyttämättömät numero- ja tosite-lajit. Samalla perustettiin kaksi uutta profiilia, työnjohtajat ja toimitusjohtajat. Profiileihin määriteltiin, millainen näkymä ryhmään kuuluvalle aukeaa. Taloushallinnon profiili oli jo olemassa, näin ollen sitä ei tarvinnut perustaa erikseen. Taloushallinnon profiiliin kuuluvilla henkilöillä on pääsy järjestelmän kaikkiin sovelluksiin, joita ovat automatisointi, kassavirtaennusteet, keikkalaskutus, kirjaapito, myynti- ja ostoreskontra, palkanlaskenta, pankkiyhteys, perustietokannat, projektinvalvonta, tapahtumatilastot, tiedostoylläpito ja varastotoiminnot. Toimitusjohtajien profiiliin määriteltiin näkymään kassa-

virtaennusteet, kirjapidosta budjetit ja tulosteet, tapahtumatilastot, keikkalaskutus, projektinvalvonta, ostolaskukyselyt, myyntilaskukyselyt, yritysrekisteri, tuoterekisteri ja sopimushinnasto. Työnjohtajien profiiliin määriteltiin keikkalaskutus, projektinvalvonta, ostolaskukyselyt, myyntilaskukyselyt, yritysrekisteri, tuoterekisteri ja sopimushinnasto. Samalla määriteltiin mitkä yritykset taloushallinnon henkilöillä näkyvät, koska osa sihteereistä hoitaa useampaa yritystä, heidän täytyy olla pääsy omiin yrityksiinsä. Muutokset tehtiin ensin TP-Tuotantoautomaatio Oy:hyn, josta ne kopioitiin kaikkiin muihin yhtiöihin.

Numero- ja tosittelajien sarjat piti perustaa yrityskohtaisesti. Perustettavia sarjoja olivat muistiotositteet, tilinpäätöstitteet, myyntireskontran suoritukset, ostoreskontran suoritukset, palkat, pankkisiirrot, myyntilaskut, ostolaskut, sisäiset viennit ja simulointiviennit. Visio3:sta käytiin katsomassa jokaisen yrityksen perustietokannoista, mikä on esimerkiksi ostolaskujen viimeisin numero ja tämä syötettiin L7:n perustietokantaan. Näin kaikki numero- ja tositiesarjat jatkuivat katkeamattomana, vaikka järjestelmä vaihdettiin kesken tilikauden.

Raporttien tulostuksessa tarkistettiin, että kaikkien yritysten logot tulostuivat oikein. Neljältä yritykseltä puuttui logo tulosteista, tämä johtui kouluttajan mukaan siitä, että hän ei ollut saanut ennakoon kyseisten yritysten raportteja konvertoitavaksi. Kouluttaja kuitenkin osasi korjata tilanteen ja logo saatiin kaikkiin firmoihin näkyviin.

Seuraavaksi tarkistettiin kirjanpidon, osto- ja myyntireskontran tulosteita sekä palkkojen tilastoja. Vanhasta järjestelmästä oli tulostettu viimeisenä kirjauspäivänä, juuri ennen töiden lopettamista ostovelkaluettelo, saatavaluettelo, alv-laskelma, tuloslaskelma, tase, palkkayhteenveto henkilöittäin sekä tyel-tilasto. Nämä kaikki täsmätettiin jokaisen yrityksen osalta uuden järjestelmän vastaaviin tietoihin. Osassa yrityksistä tiedot eivät täsmänneet, koska L7 ei jostain syystä pystynyt lukemaan Visio 3:n vastaavia tilastotietoja. Kouluttaja korjasi tietokantoja, jotta järjestelmien väliset tiedonsiirrot saatiin toimimaan ja ne saatiin niin sanotusti puhumaan samaa kieltä.

Kirjanpitäjä keräsi ja tarkisti yhdessä kouluttajan kanssa, että kaikkien yritysten palkkojen sivukulut ja tyel-palkkalajin tiedot olivat oikein. Tiedot puuttuivat kaikista yrityksistä, joten ne piti syöttää perustietokantaan. Samalla käytiin läpi muitakin palkkoihin liittyviä palkkalajien muutoksia. Pääpiirteet olivat pysyneet samana kuin Visio3:ssa, mutta

jotain pieniä muutoksia oli tullut. Sairaskassalistan tulostaminen palkoista oli prosessina sama, mutta erilainen näkymä aiheutti aluksi hieman hämmennystä.

Pankkiyhteydet pyrittiin saamaan kaikille yrityksille toimintaan mahdollisimman pian. Yritysten pankkitunnukset piti syöttää pankkisovelluksen perustietovalikkoon. Kouluttaja oli yhteydessä yrityksen pankkeihin ja pyysi sieltä tarvittavia tietoja ynnä muuta yhteyksien rakentamiseksi uuteen järjestelmään. Nordean pankkiyhteys saatiin toimimaan kolmea yritystä lukuun ottamatta heti. Yritykset joissa yhteyttä ei saatu toimimaan, eivät olleet saaneet uusia PATU-tunnuksia pankilta ja joutuivat odottamaan tunnuksia muutamia päiviä. Muiden pankkien yhteydet saatiin toimintaan seuraavana päivänä, joten rahan tulo- ja menoliikenteeseen ei tullut pitkää taukoa. Kouluttaja aktivoi pankkisovelluksen myyntireskontran automaattisuoritukset ja ostoreskontran maksatusten uudelleenkeräystoiminnon niin, että ne saatiin käyttöön jokaisessa yrityksessä ongelmitta. Osalle yrityksistä oli vaikeuksia valuuttamaksujen kanssa ja kouluttaja sekä pankkitoimihenkilö yrittivät saada yhteyden toimimaan. Valuuttamaksut saatiin lopulta kaikissa yrityksissä käyttöön vasta muutaman päivän viiveellä, mutta siitä ei aiheutunut kenellekään maksuviivästymisiä.

5.2.5 Ylläpito ja päivitykset

Tietojärjestelmäinvestointeihin liittyy lähes poikkeuksetta ylläpito- ja päivitystyötä. Vähimmäisvaatimuksena voidaan pitää sitä, että toimittaja on sitoutunut korjaamaan esiintyvät viat järjestelmästä. Se missä määrin toimittaja on valmis jatkossa tekemään muutoksia asiakkaan uusien toiveiden mukaan, on neuvottelukysymys. (Granlund & Malmi 2004, 143.)

Visman kanssa tehdyssä sopimuksessa on sovittu toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito- ja päivityspalveluiden kuulumisesta sopimuksen piiriin. Ylläpito pitää sisällään myös tukipalvelut. Granlundin ja Malmen (2004, 145) mukaan asiakkaat tarvitsevat tukipalveluja toimittajalta eniten järjestelmän käytössä ja taloushallinnon substanssiasioissa. Esimerkkinä he mainitsevat sen, miten tietty kustannusten kohdistussääntö järjestelmään lopulta saadaan tehtyä. TP-Yhtiöiden tukipalvelupyynnöt ovat lähes kaikki kokeneet juuri esimerkin kaltaisia kysymyksiä. Sopimusta tehtäessä pidettiin tärkeänä, että

siihen kuuluu tukipalvelut siinä missä päivitykset ja muut ylläpitoon kuuluvat asiat. Yleensä päivitykset tulevat ajankohtaisiksi vuodenvaihteessa ja ne liittyvät esimerkiksi muutoksiin kirjanpitolaisissa tai asetuksissa.

Ylläpitopalveluita on järjestelmän vaihdon jälkeen jouduttu käyttämään useasti, suurin osa niistä on liittynyt lähinnä järjestelmässä esiin tulleisiin niin sanottuihin vikoihin tai käyttöönottilanteessa tekemättä jääneisiin asioihin. Vikoja joista on oltu yhteydessä, on ollut jokaisessa sovelluksessa, esimerkiksi tapaturmavakuutusraportin eri vakuutusluokkien yhteissummat eivät tulostu raportille, vaan ne joudutaan laskemaan käsin. Ongelman syytä ei tiedetty, mutta vika korjattiin ja nyt tulosteelle tulee myös yhteenlaskettu summa vakuutusryhmittäin. Toisena esimerkkinä raporttien tietojenkeräys ja tulostustoimintoa nopeutettiin yhdessä kouluttajan ja yhden pääkäyttäjistä kanssa puhelimen välityksellä annetuin ohjein. Ylläpito- ja tukipalvelua antaneet Visman palveluhenkilöt ovat olleet auttavaisia ja vastaukset ovat tulleet nopeasti. Yhteydenotot on käyty joko puhelimen tai sähköpostin välityksellä. Järjestelmän etusivulla olevaa tukipalvelu-ikkunaa ei kukaan käyttäjistä ole käyttänyt, osalla yhteys ei edes toimi. Negatiivisena asiana tuki- ja ylläpitopalveluissa on ollut se, että kouluttajalta saatu asiakaspalvelu ei ole ollut henkilöstön mielestä asiallista.

6. KÄYTTÖÖNOTTOKOULUTUS JA KÄYTTÄJIEN KOKEMUKSIA

6.1 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottokoulutus

Toiminnanohjausjärjestelmät eivät saa olla esteenä yritysten toimintaympäristön muutoksille, vaan niiden pitää tukea yrityksen kehittymistä. Tästä syystä toiminnanohjauksen kehittämistä tulisi tarkastella myös koko organisaation oppimisen kannalta. Organisaation oppimisella tarkoitetaan sitä, millaisia taitoja ja prosesseja organisaatiossa käytetään uuden tiedon tuottamiseen ja jalostamiseen. (Karjalainen, Blomqvist & Suolanen 2001, 20.)

Tietojärjestelmien suunnittelu- ja käyttöönottoprosessit ovat usein monivaiheisia ja monimutkaisia, yritykset joutuvat yhdessä ja erikseen ratkomaan lukuisia toimintaan ja sen kehittämiseen samoin kuin järjestelmään liittyviä kysymyksiä. Näissä prosesseissa saatetaan törmätä moniin yllättäviin ongelmiin. Usein ollaankin tilanteessa jossa joudutaan käytännössä omaksumaan uusia toimintatapoja ongelmien ratkaisemiseksi. Prosessi pitäisi nähdä oppimismahdollisuutena niin koko yrityksen kuin jokaisen työntekijänkin kannalta. (Kettunen & Simons 2001, 28.) Oppimisella tarkoitetaan suhteellisen pysyviä, kokemukseen perustuvia muutoksia yksilön tiedoissa, taidoissa, asenteissa ja valmiuksissa, ajattelussa sekä itse toiminnassa. Oppimisen perusedellytyksiä on oma motivaatio. Siihen vaikuttaa erityisesti se miten oppija voi soveltaa oppimaansa omaan toimintaansa. (Kangas 2003, 27.)

Erityisesti silloin kun yritykseen hankitaan uusia järjestelmiä, on huolehdittava siitä, että sopimuksessa puhutaan myös henkilöstön kouluttamisesta kyseiseen järjestelmän käyttöön. Käyttöönottokoulutus on hyvä ajoittaa siten, että sitä on saatavilla heti käyttöönoton yhteydessä ja lisää myöhemmin, kun käyttökokemus on karttunut ja järjestelmä on ollut käytössä esimerkiksi puoli vuotta. Vasta päivittäisen käytön kautta ehtii tutustua järjestelmän kaikkiin ominaisuuksiin ja sitä kautta herää uusia kysymyksiä kouluttajalle esitettäväksi. (Kalliala, Maunuksela-Malinen & Saloniemi, 2004.)

Jo sopimusta tehdessä, käyttökoulutuksen kannalta kannattaa kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Minkälaista käyttöönottokoulutusta hintaan kuuluu?
- Onko koulutusta mahdollista saada useassa erässä?
- Mihin hintaan sitä on mahdollista saada myöhemmin?
- Tarvitseeko vastuuhenkilöksi koulutettava henkilö erityiskoulutusta?
- Kuinka monta työntekijää organisaatiossa koulutetaan?
- Millaista tukimateriaalia tai oppaita on saatavilla?
- Minkälaista tukea myyjältä on saatavissa jokapäiväisiin ongelmiin?

(Kalliala, Maunuksela-Malinen & Saloniemi, 2004.)

Riittävää koulutusta voidaan pitää yhtenä toiminnanohjausjärjestelmäprojektin onnistumisen edellytyksistä. Kirjassaan Lehtonen (2004, 138) kertoo tehdystä tutkimuksesta, josta selviää, että heikosti sujuneita toiminnanohjausjärjestelmäprojekteja yhdistää koulutuksen merkityksen puutteellinen huomiointi. (Lehtonen 2004, 38.)

Visman kanssa tehty sopimus sisälsi käyttöönottoa ja koulutusta yhteensä kolme ja puoli päivää. Kouluttaja oli käyttöönoton yhteydessä kaksi päivää auttamassa käyttöönotossa ja samalla sovittiin, että siirretään loput myöhemmin pidettäväksi koulutuspäiviksi. Koska L7-toiminnanohjausjärjestelmä on hyvin samanlainen käyttöominaisuuksiltaan kuin vanha järjestelmä, alussa ei juuri tarvinnut henkilöstöä kouluttaa. Myöhemmin pidettäviin koulutuspäiviin mennessä käyttäjät ehtisivät käyttää järjestelmää ja samalla kerätä eteen tulevia kysymyksiä sekä ongelmia, joita koulutuksessa voidaan käsitellä. Uusina asioina tulevassa koulutuksessa ovat sähköisen laskutuksen käyttöönotto sekä EK-tilastoraportointimenetelmät.

6.2 Käyttäjien kokemuksia järjestelmästä

Toiminnanohjausjärjestelmäprojektit ovat monesti yrityksille laajuudeltaan merkittäviä. Useassa tapauksessa yrityksen omat resurssit tai osaaminen eivät riitä, minkä vuoksi hankinta ja käyttöönotto toteutetaan yhteistyössä oman projektitiimin sekä ulkopuolisten konsulttien avulla. Harvoin toteutus kuitenkaan vastaa alkuperäisiä toiveita, aikatau-

lu- ja kustannusylitysten lisäksi myös itse järjestelmiä kritisoidaan jäykiksi ja vaikeakäyttöisiksi. (Lehtonen 2004, 135.) Monesti uuden järjestelmän odotetaan olevan virheetön ja sen toivotaan ratkaisevan, kuin itsestään kaikki yrityksen taloudenhoidon ongelmat. Käytännössä järjestelmien hankinta ja käyttöönotto eivät koskaan ole helppo ja nopea prosessi, vaikka jostain syystä näin usein luullaan.

TP-Yhtiöissä järjestelmän vaihdon odotettiin muun muassa helpottavan työskentelyä ja tuovan kustannussäästöjä. Järjestelmän vaihdossa ja käyttöönotossa pysyttiin aikataulussa, mutta se kuormitti hetkellisesti taloushallinnon henkilöstöä huomattavan paljon. Kun järjestelmää oli käytetty viisi kuukautta, ei merkittäviä kustannussäästöjä syntynyt eikä työskentelykään merkittävästi helpottunut. Käyttäjien kanssa käydyissä keskusteluissa ja omien huomioiden perusteella tuntui, että uusi järjestelmä olisi tuonut työskentelyyn runsaasti ”lisä klikkauksia”. Käyttäjät tottuivat toki nopeasti myös näihin ”lisä klikkauksiin”, mutta ihmetystä se on aiheuttanut. Miksi uudessa järjestelmässä, toimittajan mukaan paremmassa versiossa, on nykyään näin paljon huononnusta vanhaan?

Heti järjestelmän käyttöönoton jälkeen käyttäjille tuli eteen monia kysymyksiä ja ongelmia. Tukipalveluun ja kouluttajaan käyttäjät ovat joutuneet olemaan yhteydessä lähes viikoittain, jonkun ongelman tai asian tiimoilta. Yhteydenotot ovat koskeneet sellaisia toimintoja, joihin on tarvittu ratkaisu välittömästi. Järjestelmää käytettäessä käyttäjät myös keräsivät kukin asioita ja ongelmia, joihin tulevassa koulutuksessa halutaan ratkaisu tai lisäkoulutusta. Käyttäjien kysymykset ja ongelmat liittyivät monesti tilanteeseen, jossa vanhasta järjestelmästä kyseinen toiminto saatiin toteutettua. Kirjassaan Granlund ja Malmi (2004, 36) kuvaavat ERP-järjestelmän käyttöönottoa hankalaksi, koska ”kaikki riippuu kaikesta”. Heidän mukaansa, saattaa ongelma jonkin moduulin käyttöönotossa aiheuttaa uuden ongelman tai ainakin viivästymisen eräiden toisten moduulien käyttöönottamisessa. TP-Yhtiöiden tilanteessa moduulit saatiin käyttöön ajallaan, mutta käytettäessä järjestelmää, jossakin moduulissa esiin tullut ongelma saattaa vaikuttaa toiseen moduulin niin, että sitä ei pystytty käyttämään koko laajuudessaan. Järjestelmästä ei saada kaikkea hyötyä irti ennen kuin kaikkiin ongelmiin ja kysymyksiin on löydetty ratkaisut ja vastaukset. Koska järjestelmän haluttiin helpottavan työskentelyä ja tuovan kustannussäästöjä, tulevaan koulutukseen kohdistuu suuret odotukset.

Seuraavassa on lista ongelmista ja asioista, jotka on tulisi ratkaista tulevassa käyttökoulutuksessa:

- Tulostettaessa lomapalkkalaskelmaa, laskelmalle ei tule lomarahan osuutta ollaan, vaan se täytyy laskea käsin. Edellisessä järjestelmässä tällainen toiminto oli. Miten saadaan lomarahan osuus laskelmalle eriteltynä?
- Kun tulostetaan raportteja palkkalajeittain, saadaan tulostettua vain yksi palkkalajin kerrallaan. Monesti tarve on saada useampi palkkalaji samalle listalle henkilöittäin, ennen tällainen oli mahdollista.
- Miksi myyntilaskuissa näkyy vielä markka? Tätä on jo kysytty ja kouluttaja on vastannut, että ei se siellä haittaa ketään. Markat halutaan kuitenkin pois näkyvistä, joten tämä otetaan uudestaan esille koulutuksessa.
- Kun haetaan tiliotteita pankkiyhteyden kautta, ennen pystyi kirjaamaan ja tulostamaan saldot, saapuneet suoritukset ja tiliotteet kaikki yhdellä painalluksella kirjanpitoon ja reskontraan. Nyt kaikki täytyy ensin tulostaa yksitellen ja sen jälkeen kirjata yksitellen. Tämä on hidasta ja todella turhauttavaa puuhaa, varsinkin niille käyttäjille, jolla on useampi yritys hoidettavanaan. Miksi kaikkia ei pysty kirjaamaan ja tulostamaan niin kuin vanhassa järjestelmässä, yhtä aikaa.
- Myyntireskontrassa oli ennen vain yksi painike jolla vietiin automaattiset suoritukset reskontraan ja kirjanpitoon. Nyt pitää ensin viedä erikseen reskontraan ja toisesta painikkeesta kirjanpitoon. Toiminnossa on kuitenkin paikka josta voisi valita, että viedään sekä reskontraan ja kirjanpitoon samalla painalluksella, mutta se ei toimi.
- Miten saa keikkalaskutuksessa kirjoitettua pidemmän laskutekstin? Tämän piti olla tässä uudessa järjestelmässä mahdollista.
- Ostoreskontrassa toimittajat on numeroitu siinä järjestyksessä, kun ne on syötetty tietokantaan. Miten saadaan toimittajat järjestettyä aakkosin? Kukaan ei voi muistaa usean sadan toimittajan perustamisnumeroa.
- Uutena toimintona kirjanpidon puolella on automaattijaksotus, miten se toimii?
- Osalta yrityksistä puuttuu myyntilaskulta laskuttavan henkilön nimi, se on ilmeisesti poistunut tietojen siirrossa käyttöönottovaiheessa.
- Uutena toimintona on alv-täsmäytys, miten se toimii?
- Keikkalaskutuksessa on uusia raportteja, niille haluttaisiin esittely.

- Kun syötetään ostolaskua, vanhassa järjestelmässä tuli huomautus, jos jokin kenttä jäi tyhjäksi. Nyt ei tule mitään huomautusta, miksi?
- Yritysrekisterissä on yrityksiä yli kymmenen vuoden takaa, niitä ei voi poistaa, mutta ne voi valita pois käytöstä. Kun yrityksen kohdalle laitetaan pois käytöstä tieto, ei yritystä pitäisi pystyä käyttämään mihinkään enää sen jälkeen, eikä sen pitäisi tulla millekään listallekaan. Nyt kuitenkin käytöstä poistetut yritykset pystyy valitsemaan ja ne tulostuvat raporteille.
- Pankkiyhteydessä ei tarvitse enää avata lähtevät ikkunaa, kun lähetetään maksuja, vaan lähetys onnistuu pankkisovelluksen pääikkunasta. Jos lähetys ei jostain syystä mene läpi, ilmoitus ei tule pääikkunaan, vaan se menee lähtevät ikkunaan. Miksi näin?

7. KÄYTTÖOPAS

Uusi työtehtävä ja työympäristö tuovat esiin kouluttamisen ja valmentamisen tarpeen. Tätä uuden työn alkuvaiheissa tapahtuvaa kehittämistä nimitetään perehdyttämiseksi. Se sitoo sekä henkilöresursseja että aikaa. Useissa organisaatioissa perehdyttämisen merkitys tiedostetaan, sitä suunnitellaan ja sen avuksi on laadittu perehdyttämisohjelmia. (Kupias & Peltola 2009, 9.)

Perehdyttämisen ja työhönopastamisen tavoite on se, että perehdytettävä pystyy mahdollisimman nopeasti työskentelemään ilman muiden apua. Perehdyttäminen luo perustan työn tekemiselle ja työyhteisön yhteistyölle. Kaikkien osapuolten kannalta on tärkeää, että perehdyttäminen on laadukasta ja tehokasta. Perehdyttäminen ja työhönopastus on suunniteltava ja toteutettava tarpeen, tilanteen ja perehdytettävän mukaan. Uudelle tulokkaalle kaikki on uutta ja opittavaa on paljon. Työhönsä liittyvät perusasiat tulokas voi oppia ehkä muutamassa päivässä, mutta itsenäiseen työskentelyyn oppimiseen tarvitaan kuitenkin paljon enemmän aikaa. Tilapäisten työntekijöiden tai lyhytaikaisten sijaisten perehdyttämiseen on tavallisesti vain vähän aikaa ja siksi heitä perehdytettäessä on keskityttävä ainoastaan tärkeimpiin asioihin. (Kangas 2003, 3-5.)

Apumateriaalien tarkoitus on tukea mieleenpainamista ja asioiden muistamista. Usein perehdytettävälle kerrotaan kerralla paljon uutta tietoa, jota on vaikea heti omaksua. Kirjallisista työohjeista on työnopastuksessa paljon hyötyä, koska niistä opastettava voi itse kerrata asioita, eikä opetusajasta mene muistiinpanojen tekemiseen niin paljoa aikaa. Aineistoa suunniteltaessa ja tehtäessä kannattaa heti sopia siitä, kuka pitää sitä ajan tasalla ja miten usein aineisto päivitetään. (Kangas 2003, 8-10.)

7.1 Käyttöoppaan tarve

Uuden järjestelmän myötä haluttiin TP-Yhtiöissä tehdä myös käyttöopas taloushallinnon työntekijöiden käyttöön. Koska käyttöopas on suunniteltu ja tehty yritysten tarpeiden mukaan ja vain yritysten käyttöön, sitä ei julkaista. Käyttöopas suunniteltiin erityi-

sesti sijaisten ja uusien työntekijöiden varalta. Tällaista ei ole ennen ollut käytettävissä, oppaalla pyritään helpottamaan perehdyttämistä ja tukemaan uutta oppivan työntekijän työskentelyn perehtymistä. Toiminnanohjausjärjestelmässä on itsessään help-toiminto, mutta sen käyttö koettiin hankalaksi ja oppimistilanteessa toiminnon käyttö veisi liikaa aikaa.

Oppaan ei ole tarkoitus opettaa taloushallinnon perusasioita, vaan oletuksena on, että käyttäjä on esimerkiksi palkanlaskennan ammattilainen ja näin osaa käytännön asiat. Opas on nimenomaan suunniteltu järjestelmän käytön opetteluun yritysten tarpeiden kannalta. Opasta päivittävät nimetyt taloushallinnon henkilöt ja he tekevät oppaaseen tarvittaessa muutoksia sekä päivityksiä.

7.2 Käyttöoppaan sisältö

Opas (liite 1.) suunniteltiin niin, että ohjeet kyseisiin toimintoihin riittävät sijaisille ja auttavat uuden työntekijän alkuun järjestelmän perehdytyksessä. Oppaan on tarkoitus helpottaa käyttäjän työtä sekä toimia muistin tukimateriaalina. Tämän vuoksi käyttö-opasta suunniteltaessa kiinnitettiin huomiota ohjeiden ymmärrettävyyteen ja selkeyteen. Käyttöoppaassa on kirjallisten ohjeiden lisäksi kuva jokaisesta sovelluksesta ja niiden toiminnoista. Käyttöoppaassa ei käydä läpi kaikkia järjestelmän toimintoja, vaan opastetaan järjestelmän toiminta taloushallinnon työntekijöiden niin sanottujen päivittäisten rutiinien osalta.

Käyttöoppaan ensimmäisessä luvussa ohjataan lukija keikkalaskutussovelluksen käyttöön. Ohje sisältää laskun tekstitietojen syötön, laskujen tulostuksen ja myyntireskontraan kirjauksen. Toisessa luvussa käsitellään myyntireskontrasovellusta. Aluksi ohjeistetaan laskujen uusintatulostustoiminto, seuraavaksi laskujen siirto kirjanpitoon ja suoritusten automaattikirjaus sekä hyväksyntä. Kolmannessa luvussa aiheena on ostoreskontra, sovelluksesta on ohjeistettu ostolaskujen syöttö ja ostolaskujen maksatus. Neljännen luvun aiheena on palkanlaskentasovelluksen käyttö, tästä sovelluksesta ohjataan henkilötietojen syöttö ja palkanlaskenta. Viidennessä luvussa käsitellään pankkiyhteyssovelluksen käyttöä. Käyttöoppaassa on ohje tiliotteiden, saldokyselyn ja suoritusten hakuun,

aiheiston lähetykseen ja tilisiirtojen syöttöön. Viimeisessä kuudennessa luvussa on ohjeistettu perustietokantasovelluksesta yritysrekisterin käyttö.

8. POHDINTA

TP-Yhtiöiden uuden toiminnanohjausjärjestelmän hankinta sujui suunnitelmien mukaisesti. Hankintaprosessin kaikki teoriaosassa esitetyt vaiheet käytiin jollain tasolla läpi, mutta käytännössä kun hankintapäätös oli syntynyt, itse hankintaprosessi oli melko nopea. Järjestelmän asennus ja yhteyksien testaus tehtiin yhteistyössä Visman asentajan kanssa ja ne sujuivat ongelmitta. Asennuksen yhteydessä vanhan järjestelmän tietokannat siirrettiin uuteen Visman L7-toiminnanohjausjärjestelmään. Käyttöönotto suoritettiin yhteistyössä Visman kouluttajan kanssa. Käyttöönotossa oli pieniä ongelmia, mutta järjestelmä saatiin käyttöön aikataulussa, eikä suurempia katkoksia työskentelyyn tullut. Uusi toiminnanohjausjärjestelmä L7 on rakennettu perustuen Visio3-järjestelmään, joka yritysillä oli ennen käytössään. L7 on ominaisuuksiltaan hyvin samankaltainen kuin Visio3, joten käyttäjät eivät tarvinneet alussa varsinaista käyttökoulutusta, pelkkä sovelusten esittely riitti. Visman kanssa sovittiin lisäkoulutuksesta, joka pidetään myöhemmin, jotta käyttäjät ehtivät kerätä ongelmia ja kysymyksiä tulevaa koulutusta varten.

Järjestelmän hyvät ja huonot puolet tulevat useimmiten esiin vasta ensimmäisten käyttökuukausien aikana. Opinnäytetyöhön on kerätty kaikilta käyttäjiltä esiin tulleita ongelmia sekä asioita, joihin he tarvitsevat ratkaisua tai lisäkoulutusta. Jotkut ongelmat ja asiat olivat niin akuutteja, että ne piti ratkaista heti kouluttajan tai tukipalvelun kanssa. Käyttäjät ovatkin joutuneet olemaan huomattavan osan työajastaan yhteydessä sekä kouluttajaan että tukipalveluun järjestelmän ominaisuuksia tai sen käyttöä koskevissa asioissa. Ongelmat ja niihin käytetty aika ovat heikentäneet käyttäjien käyttömukavuutta sekä luottamusta järjestelmään.

Suurin osa järjestelmän ongelmista ilmeni hyvin pian käyttöönoton jälkeen. Jotta toiminnanohjausjärjestelmästä olisi saatu mahdollisimman pian kaikki hyöty irti ja sen myötä myös asetettuihin tavoitteisiin päästy, olisi lisäkoulutus kannattanut pitää noin kuukauden kuluttua käyttöönotosta. Vastaisuudessa tulisi sopia koulutuspäivän ajankohdan jo käyttöönottovaiheessa ja tehdä selkeä suunnitelma, miten käyttäjien ja kouluttajan tulisi koulutuspäivään valmistautua. Näin vältetään molemminpuoliselta epätietoisuudelta siitä, miten ongelmatilanteissa tulisi toimia. Kun käyttöönoton yhteydessä ja sen jälkeen tulleet ongelmat ja asiat on kerätty yhteen dokumenttiin, pystytään tulevaisuu-

nessa järjestelmiä uusiessa, ottamaan huomioon vastaavat tilanteet ja mahdollisesti jo ennakoimalla estämään niiden syntyminen.

Opinnäytetyön toisena tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöopas taloushallinnon sijaisille ja uusille työntekijöille. Käyttöoppaan suunnittelu ja toteutus sujuivat hyvin ja aikataulussa. Oppaassa keskityttiin niihin toiminnanohjausjärjestelmän toimintoihin, joita taloushallinnon henkilöstö tarvitsee päivittäisissä rutiinitehtävissään. Jatkossa opasta pystyy myös tarvittaessa laajentamaan, lisäämällä siihen esimerkiksi työnjohtajien päivittäisten rutiinien toimintojen ohjeet.

LÄHTEET

Granlund M. & Malmi T. 2004. Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Kalliala A., Maunuksela-Malinen P. & Saloniemi M. 2004. Tietoyhteiskunnan kehittämisskeskus ry. Oppaat yrityksille. Kuusi askelta tietotekniikan hyödyntämisessä 4. askel. Luettu 29.3.2011.
http://www.tieke.fi/julkaisut/oppaat_yrityksille/kuusi_ensiaskelta_tietotekniikan/4_askel_opettele/

Kangas P. 2003. Perehdyttäminen palvelualoilla. Työturvallisuuskeskus: palveluryhmä

Karjalainen J., Blomqvist M. & Suolanen O. 2001. Kehittyvä toiminnanohjaus. Vantaa: Metalliteollisuuden kustannus Oy.

Kettunen J. & Simons M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus

Kupias P. & Peltola R. 2009. Perehdyttämisen pelikentällä. Oy Yliopistokustannus: HYY Yhtymä

Lahti S. & Salminen T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa – sähköiset talouden prosessit käytännössä. Juva: WSOY.

Lehtonen J-M. 2004. Tuotantotalous. Porvoo: WSOY

Puolamäki E. & Ruusunen P. 2009. Strategiset investoinnit – johtaminen, prosessit ja talouden ohjaus. Porvoo: WS Bookwell Oy.

TP-Yhtiöt Oy. Luettu 15.1.2011.
<http://www.tpyhtio.fi>